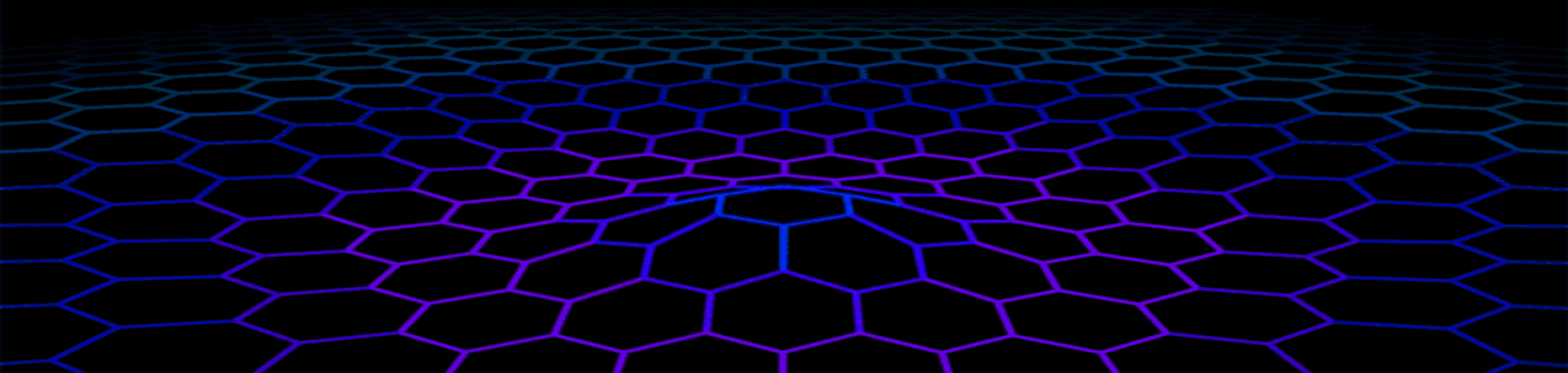


Sistemas Operacionais



Sistemas Operacionais

Linux

Utilitários Linux

Utilitários Linux - Prática

Alguns utilitários Linux

<code>pwd</code>	<code>touch</code>	<code>nano</code>
<code>mkdir</code>	<code>ls</code>	<code>vi</code>
<code>mkdir -p (parent)</code>	<code>clear</code>	<code>cp</code>
<code>cd ~</code>	<code>grep</code>	<code>mv</code>
<code>cd ..</code>	<code>rm</code>	<code>ech</code>
<code>cd ...</code>	<code>rmdir</code>	<code>echo</code>
<code>cd -</code>	<code>cat</code>	<code>ping</code>
<code>cd /</code>		<code>history</code>
<code>cd ~</code>		

Explicação em aula prática/guiada com o professor

Conta

Conta é a maneira pela qual o usuário se identifica no sistema operacional.

O sistema de contas e usuários vem junto com o Linux desde a sua concepção, uma vez que trata-se de um sistema voltado para ambientes em rede.

Além do fator segurança, que garante que cada usuário faça somente aquilo que tem permissão de fazer, tem-se o fator de identificação que garante que só o usuário poderá alterar seus documentos/arquivos.

Iniciando uma seção Linux

Nome de usuário e senha são criados pelo administrador do sistema.

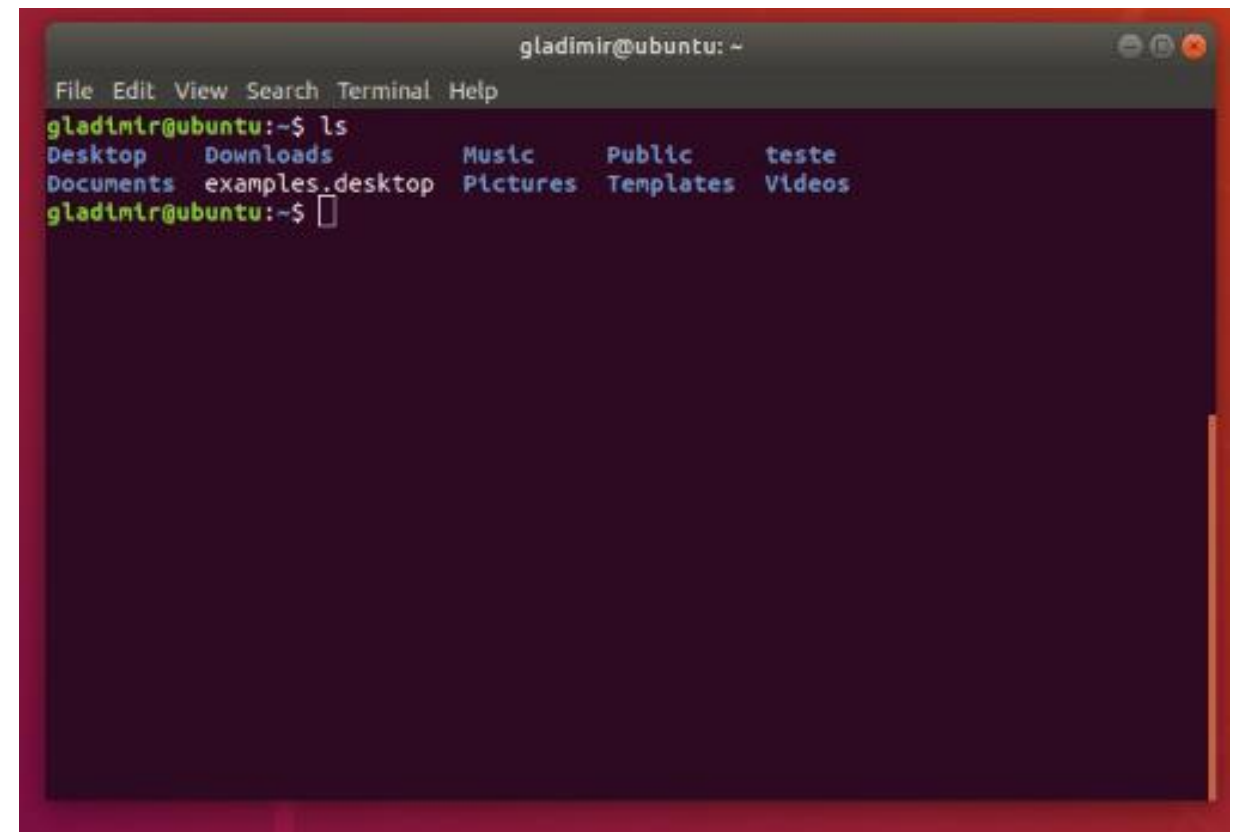
Login: seu_login

Senha: sua_senha

Terminal

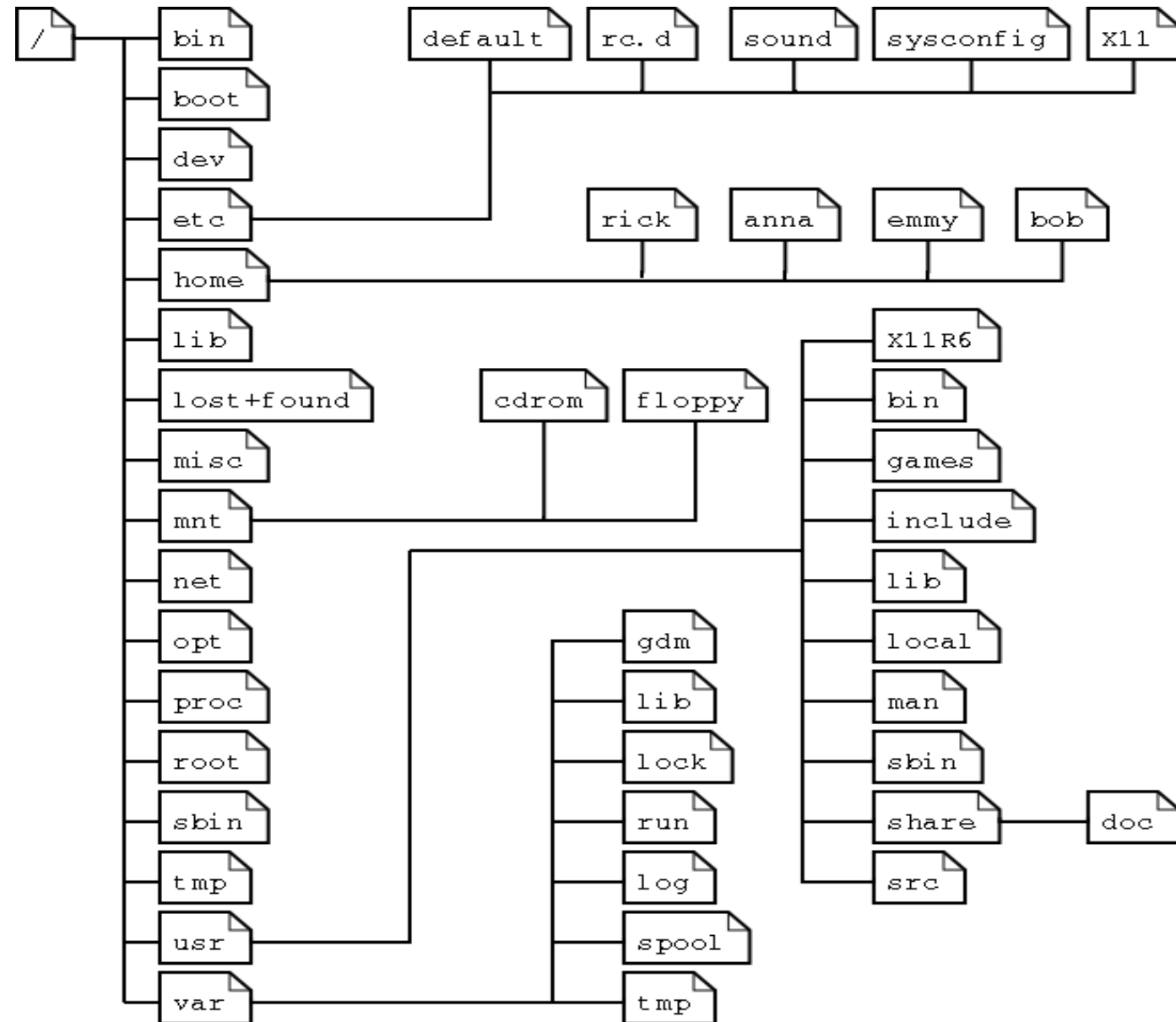
Abrir - **[Ctrl]+[Alt]+[T]**

Sair – Digite “exit”



Armazenamento da informação

Os arquivos e diretórios se organizam com uma estrutura hierárquica, em forma de árvore



Caracteres coringas

Para nos referirmos a múltiplos arquivos de nomes similares usamos os caracteres coringas:

? substitui qualquer caractere

Exemplo: `ls facul??de.txt`

* substitui uma sequência de caracteres

Exemplo: `ls *.txt`



Comandos

sudo

O comando **sudo** (SuperUser DO) permite que você execute programas ou outros comandos com privilégios administrativos, assim como "Executar como administrador" no Windows.

Ele é útil quando, por exemplo, você precisa modificar arquivos em um diretório, ao qual seu usuário normalmente não teria acesso.

Permissões de Acesso

Quando um usuário lista as informações detalhadas de um arquivo (ls -ltr) ou diretório, a informação retornada inclui as permissões de acesso: -rwxrwxrwx

Ex:

```
drwxrw-r-- 2 curso curso 4096 Jun 13 10:30 Arquivos
-r-x-wxrw 1 curso curso 4096 Jul 12 10:41 test1.txt
-rwxrwx-wx 1 curso curso 4096 Jul 12 10:41 test2.txt
---xrw-r-x 1 curso curso 4096 Jul 12 10:41 test3.txt
--wxrw---w 1 curso curso 4096 Jul 12 10:41 test4.txt
```

A permissão está dividida em 4 partes:

- ou d - Indica se o objeto listado é um arquivo(-) ou diretório(d)
- rwx - Permissões do usuário
- rw- - Permissões do grupo
- r-- - Permissões de outros

Permissões de Acesso

A permissão está dividida em 4 partes:

-rw-r--r--

1ª parte (**azul**) - composta pelo primeiro caractere e descreve se é um arquivo regular (-) ou um diretório (d).

2ª parte (**verde**) - permissão do dono do arquivo, ou seja, do usuário que o criou ou que possui a autoria dele.

3ª parte (**Rosa**) - diz respeito ao grupo em que o usuário se encontra.

4ª parte (**amarelo**) - permissões para outros usuários do sistema, aqueles que não fazem parte do grupo do arquivo.

chmod

Alterando permissões com **chmod**

As permissões de arquivos e diretórios podem ser alteradas com o comando **chmod**.

Sintaxe:

```
chmod ugo+--=rwx arquivo/diretório
```

Sendo:

u: define que as regras serão aplicadas ao usuário

g: define que as regras serão aplicadas ao grupo

o: define que as regras serão aplicadas aos outros usuários do sistema

a: define que as regras serão aplicadas a todos

+: adiciona permissão

-: remove permissão

=: informa que a permissão aplicada deve ser exatamente igual a que será indicada a seguir

r: atribui a permissão de leitura

w: atribui a permissão de escrita

x: atribui a permissão de execução

chmod

chmod

Sintaxe alternativa.

Exemplo:

```
sudo chmod 776 nome-do-arquivo
```

- r** (**r**ead) - Leitura
- w** (**w**rite) - Escrita
- x** (**e**xecute) - Execução

Exemplos:

Octal	Escrita	Dono	Grupo	Outros
777	rwXrwXrwX	rwX	rwX	rwX
755	rwXr-Xr-X	rwX	r-X	r-X
700	rwX-----	rwX	---	---
666	rw-rw-rw-	rw-	rw-	rw-

Permissão	Binário	Decimal
---	000	0
--X	001	1
-W-	010	2
-WX	011	3
r--	100	4
r-X	101	5
rw-	110	6
rwX	111	7

apt-get

Usado para instalar, atualizar e remover pacotes de software.

O apt-get funciona em um banco de dados de pacotes disponíveis.

sudo apt-get update

O **apt-get update** com privilégios de administrador é o primeiro comando que você precisa executar em qualquer sistema Linux após uma nova instalação.

Esse comando atualiza o banco de dados e informa ao seu sistema se há pacotes mais novos disponíveis ou não.

sudo apt-get upgrade

Depois de atualizar o banco de dados do pacote, o próximo passo é atualizar os pacotes instalados.

Para atualizar todos os pacotes com atualizações disponíveis, você pode usar este comando.

Se você desejar atualizar um pacote em particular, você deve especificar:
sudo apt-get upgrade nome do pacote.

sudo apt-get install

Se você souber o nome do pacote, poderá instalar um programa usando este comando:
sudo apt-get install nome do pacote.

Se você não tiver certeza de qual é o nome do pacote, você pode digitar algumas letras e pressionar a guia e ele irá sugerir todos os pacotes disponíveis com essas letras, graças ao recurso de preenchimento automático.

ls

O comando **ls** (list) lista todos os arquivos e pastas em seu diretório de trabalho atual. Você também pode especificar caminhos para outros diretórios, se quiser ver o conteúdo deles.

cd (chdir)

O comando **cd** (**c**hange **d**irectory), também conhecido como **chdir**, permite alterar o diretório de trabalho atual.

Você pode usar caminhos completos para pastas ou simplesmente o nome de uma pasta dentro do diretório em que você está trabalhando atualmente.

Exemplos:

cd /	"Leva ao diretório raiz"
cd ..	"Sobe nível de diretório"
cd -	"Retorna ao diretório anterior"
cd home	"Acessa a pasta home no diretório atual"
cd Senac	"Acessa Senac no diretório atual"

pwd

pwd (**p**rint **w**orking **d**irectory) exibe o caminho completo do diretório de trabalho atual.

cp

cp (**copy**) permite copiar um arquivo.

Você deve especificar tanto o arquivo que deseja copiar quanto o local para onde deseja copiá-lo

Exemplo:

cp xyz /home/faculdade (copia o arquivo "xyz" para o diretório "/home/faculdade").

mv

mv (**move**) permite mover arquivos.

Você também pode renomear arquivos, movendo-os para o diretório em que estão atualmente, mas com um novo nome.

O uso é o mesmo que cp-f

Exemplo:

mv xyz /home/faculdade move o arquivo "xyz" para o diretório "/home/faculdade".

rm (rmdir)

rm (**remove**) remove o arquivo especificado.

`rmdir` ("**remove directory**") - Remove um diretório vazio.

`rm -r` ("**remove recursively**") - Remove um diretório junto com seu conteúdo.

mkdir

mkdir (**make directory**) permite que você crie um novo diretório.

Você pode especificar onde deseja que o diretório seja criado (se você não fizer isso, ele será criado em seu diretório de trabalho atual)

history

O comando **history** exibe todos os seus comandos anteriores, até o limite do histórico.

df

O comando **df** (**d**isplay **f**ilesystem) exibe informações sobre o uso do espaço em disco de todos os sistemas de arquivos montados.

du

O comando **du** (**d**irectory **u**se - uso do diretório) exibe o tamanho de um diretório e todos os seus subdiretórios.

free

Este comando exibe a quantidade de espaço livre disponível no sistema.

uname -a

O comando **uname -a** fornece informações básicas sobre o sistema..

top

top

O comando top exibe os processos usando a maioria dos recursos do sistema, a qualquer momento. “q” pode ser usado para sair.

man / info

man

O comando **man** (**man**ual) exibe uma "página de manual".

As páginas de manual são geralmente muito detalhadas, e é recomendado que você leia as páginas de manual para qualquer comando com o qual não esteja familiarizado.

Alguns usos são:

man man - Fornece informações sobre o manual em si.

man intro - Exibe uma breve introdução aos comandos do Linux.

info

Semelhante ao **man**, fornece informações mais detalhadas ou precisas.

help (h)

`nome do comando --h` OU `nome do comando --help`

Este comando é uma terceira alternativa para obter ajuda.

Embora não seja tão detalhado quanto as páginas de informações ou manuais, isso fornecerá uma visão geral rápida do comando e seus usos.

Atalhos Gerais

[Ctrl] + [Q] -> Fecha o aplicativo ativo

[Ctrl] + [A] -> Selecionar tudo

[Ctrl] + [S] -> Salvar o documento ou Alterações feitas

[Ctrl] + [P] -> Imprimir o documento

[Ctrl] + [C] -> Copie o conteúdo selecionado

[Ctrl] + [V] -> Cole o conteúdo da área de transferência

[Ctrl] + [X] -> Cortar o conteúdo selecionado

Atalhos de teclado com o Gnome

[Ctrl] + [Alt] + Barra de espaço -> Reiniciar o Gnome

[Alt] + [F2] -> Abra a caixa “Executar comando”

[Alt] + [F4] -> Fecha a janela atual

[Alt] + [Tab] -> Alternar entre janelas

[Ctrl] + [Alt] + F1 -> Mudar para o primeiro terminal ou tty1 (sem modo gráfico)

Imprimir - Captura de tela

[Alt] + [Print] -> Tire uma captura de tela da tela ativa

Atalhos de terminal

[↑] ou [↓]: Pesquisa entre o histórico de comandos usado

[Ctrl] + [C]: “Mate” o processo atual ou em execução.

[Ctrl] + [U]: Excluir a linha atual

Atalhos para gerenciamento de janelas

- [Super] + [D]: maximiza ou restaura todas as janelas;
- [Ctrl] + [Alt] + [1]: coloca uma janela no canto esquerdo inferior;
- [Ctrl] + [Alt] + [2]: coloca uma janela no meio da tela, na área inferior;
- [Ctrl] + [Alt] + [3]: coloca uma janela no canto direito inferior;
- [Ctrl] + [Alt] + [4]: coloca uma janela no canto esquerdo do meio da tela;
- [Ctrl] + [Alt] + [5]: centraliza ou maximiza uma janela;
- [Ctrl] + [Alt] + [6]: coloca uma janela no canto direito do meio da tela;
- [Ctrl] + [Alt] + [7]: coloca uma janela no canto esquerdo superior;
- [Ctrl] + [Alt] + [8]: coloca uma janela no meio da tela, na área superior;
- [Ctrl] + [Alt] + [9]: coloca uma janela no canto direito superior;
- [Ctrl] + [Alt] + [0]: maximiza uma janela.

Atalhos do teclado para gerenciamento de áreas de trabalho

- [Super] + [W]: mostra todas as áreas de trabalho e janelas;
- [Ctrl] + [Alt] + [↑]: navega para a área de trabalho acima;
- [Ctrl] + [Alt] + [←]: navega para a área de trabalho à esquerda;
- [Ctrl] + [Alt] + [→]: navega para a área de trabalho à direita;
- [Ctrl] + [Alt] + [↓]: navega para a área de trabalho abaixo;
- [Ctrl] + [Alt] + [Shift] + [↑]: move uma janela para a área de trabalho acima;
- [Ctrl] + [Alt] + [Shift] + [←]: move uma janela para a área de trabalho à esquerda;
- [Ctrl] + [Alt] + [Shift] + [→]: move uma janela para a área de trabalho à direita;
- [Ctrl] + [Alt] + [Shift] + [↓]: move uma janela para a área de trabalho abaixo.

Estrutura de diretórios do Linux

/: Diretório raiz, onde se encontram todos os diretórios e arquivos do sistema.

/var: Dados variáveis, por padrão é onde ficam os sites hospedados e as bases de dados MySQL.

/boot: Arquivos utilizados na inicialização do sistema, ou seja kernel do sistema.

/dev: Arquivos que controlam os dispositivos de hardware.

/etc: Arquivos de configuração do sistema.

Estrutura de diretórios do Linux

/mnt: Ponto de montagem temporário.

/media: Ponto de montagem de dispositivos diversos (distribuições mais novas).

/root: Diretório pessoal do Super usuário **root**

/bin: Comandos essenciais do sistema.

/home: Por padrão é onde ficam armazenados os arquivos dos usuários.

/proc: Sistema de arquivos virtual de informações do Kernel e processos.

Estrutura de diretórios do Linux

/sbin: Comandos essenciais de administração do sistema.

/usr: Seu significado original vem de **Unix** System Resources, é onde estão instalados a maior parte dos aplicativos e bibliotecas do sistema.

/tmp: Arquivos temporários.

/lib: Bibliotecas compartilhadas e módulos do Kernel.

/opt: Pacotes de software opcionais.

Comandos diversos

find = Procura arquivos no disco rígido

grep = Procura em um ou mais arquivos por linhas que contêm um padrão de busca.

locate = Localiza arquivos a partir de um banco de dados, o qual deve ser atualizado com o comando “**updatedb**” executado pelo root.

touch = Atualiza a última data de acesso ao arquivo. Se o arquivo não existir é criado um arquivo vazio.

ln = Cria pseudônimos (links) para arquivos.

Comandos diversos

ls = Utilizado para listar o conteúdo dos diretórios.

tree = Exibe a árvore de diretórios (arquivos e diretórios).

halt = Desliga o sistema.

reboot = Reinicia o sistema imediatamente, pode ser substituído por "shutdown – r now".

shutdown = Desliga ou reinicia o sistema dependendo do parâmetro utilizado.

Comandos diversos

time para medir o tempo de execução de um comando.

Exemplo:

\$ **time tree** (Após executar o comando retorna o tempo de execução do mesmo).

```
tree -L 10
-- vtrgb -> /etc/alternatives/vtrgb
-- vulkan
--   explicit_layer.d
--   icd.d
--   implicit_layer.d
-- wgetrc
-- xattr.conf
-- xdg
--   autostart
--     snap-userd-autostart.desktop
--     xdg-user-dirs.desktop
--   systemd
--     user -> ../../systemd/user
--   user-dirs.conf
--   user-dirs.defaults
-- zsh_command_not_found
-- teste

227 directories, 1361 files

real    0m0.115s
user    0m0.008s
sys     0m0.041s
gladimir@DellG3:~$
```

Comandos diversos

wall pois possibilita enviar uma mensagem para todos usuários logados no sistema.

```
# wall "Faltam 10 minutos para desligar o sistema"
```


Comandos diversos

Ver ou alterar a data e a hora do sistema:

```
gladimir@Dell-G3:~$ date  
Mon Jun 12 22:47:31 -03 2023
```

date (MMDDHHmmAAAA)

Deve-se usar a seguinte convenção:

MM= mês; DD= dia; HH= hora; mm= minuto; AAAA= ano.

Comandos diversos

\$ **date** (retorna a data e hora atual do sistema)

```
gladimir@Dell-G3:~$ date  
Mon Jun 12 22:47:31 -03 2023
```

date 061219302023 (definimos para o sistema 19h 30m em 12/06/2023)

O comando **cal** exibe o mês correspondente à data atual do sistema.

\$ **cal** 06 2023 (exibe calendário do mês de junho do ano de 2023).

```
gladimir@Dell-G3:~$ cal 06 2023  
      June 2023  
Su Mo Tu We Th Fr Sa  
      1  2  3  
 4  5  6  7  8  9 10  
11 12 13 14 15 16 17  
18 19 20 21 22 23 24  
25 26 27 28 29 30
```

Comandos diversos

O comando **cat** concatena e exibe arquivos, possibilitando visualizar o conteúdo dos arquivos.

\$ **cat** /home/usuario/senac.txt (visualiza o conteúdo do arquivo senac.txt no diretório /home/usuario)

cat origem1.txt origem2.txt > destino.txt

Comandos diversos

tac

O comando **tac**, concatena e exibe o arquivo do final para o início.

\$ **tac** /home/usuario/senac.txt (visualiza do final para o início o conteúdo do arquivo senac.txt no diretório /home/usuario)

- - - - -

tail

Para visualizar uma quantidade x de linhas de texto a partir do final de um arquivo usamos o comando **tail**.

\$ **tail** -10 /home/usuario/senac.txt (lista as últimas 10 linhas do arquivo senac.txt)

Comandos diversos

head

O comando **head** tem a mesma lógica do **tail**, porém exibe a quantidade de linhas de texto a partir do início do arquivo.

head -15 /home/usuario/senac.txt (lista as 15 primeiras linhas do arquivo senac.txt)

Comandos diversos

wc

Para contar palavras, linhas ou caracteres e exibir na tela do console, usa-se o comando **wc**, onde:

-l (conta as linhas).

-w (conta as palavras).

-c (conta os caracteres).

\$ **wc** -l /etc/ts.conf (conta o número de linhas do arquivo e exibe o resultado na tela)

Comandos diversos

nl

Já o comando **nl**, numera e exhibe na tela o conteúdo de um arquivo.

\$ **nl** /etc/dhcp3/dhclient.conf (lista de forma numerada as linhas do arquivo /etc/dhcp3/dhclient.conf)

- - - - -

paste

Para comparar o conteúdo de arquivos pode ser usado o comando **paste**.

\$ **paste** -d arquivo1.txt arquivo2.txt (exibe em uma coluna o arquivo1.txt e na outra coluna o arquivo2.txt separados por vírgula)

Comandos diversos

diff

O comando **diff** permite listar na tela as diferenças entre dois arquivos de texto, também pode ser aplicado a todos arquivos com mesmo nome em dois diretórios.

\$ **diff** -f arquivo1 arquivo2 (exibe a diferença entre os dois arquivos no diretório corrente)

Comandos diversos

dmesg: Lista informações do kernel durante a inicialização, estas informações ficam em /var/log/dmesg, tornado -se muito útil no reconhecimento do hardware feito pelo kernel.

lspci: Lista informações do chipset componentes padrão PCI.

lsusb: Lista informações sobre o suporte USB e dispositivos USB caso este esteja plugado no PC.



Agora, juntos, vamos investigar
utilitários básicos e utilitários para
gerenciamento de arquivos



BAZINGA!

Sheldonmir Cooperino

Se curtiu, deixa o like,
te inscreve no canal e
ativa as notificações.